Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg
Direktor: Professor Dr. Kirschner

Zur Diagnose und Therapie der Hernia obturatoria

(Bericht über einen Fall)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität zu
Heidelberg

vorgelegt von

Heinz Müller
aus Trier

Army Medical Library

1940
Brausdruck G. m. b. H., Heidelberg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent: Dozent Dr. med. habil. Zenker.
Dekan: Professor Dr. Rodenwaldt.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Das Krankheitsbild der Hernia obturatoria ist zuerst bekannt geworden durch Arnaud de Ronsil im Jahre 1720. Es zeichnet sich dadurch aus, daß es sehr selten ist und noch seltener diagnostiziert wird. Von dieser eigenartigen Bruchform sind im Ganzen bis 1929 etwa 300 Fälle in der Literatur aufzufinden (Garrè, Küttner, Lexer). Sie sind zu verschiedenen Malen monographisch bearbeitet worden (Fischer, Englisch, Picquè et Poirier).

Bei Durchsicht der Literatur der letzten 10 Jahre waren noch folgende interessante Angaben zu finden. So berichtet z. B. Luzes (1932), daß seit 1921 im ersten Hospital in Lissabon, wo jährlich 1000 große Eingriffe gemacht werden, keine Hernia obturatoria registriert werden konnte. Masnata stellte bei einem Krankenmaterial der letzten 25 Jahre fest, daß in der Klinik in Mailand unter 30000 Hernien 2 Herniae obturatoriae vorhanden waren.

Die Hernia obturatoria wird bei der Frau mit dem breiten Becken häufiger beobachtet, als beim Mann (Berger: 118 Frauen und 18 Männer, Sohn: 74 Frauen und 6 Männer, Wakeley 85—90% Frauen und 10—15% Männer).

Kleinschmitt gibt an, daß für dieses gehäufte Vorkommen bei Frauen auch durchgemachte Geburten in Betracht kommen sollen. Wakeley stellt fest, daß der quere Durchmesser des Canalis obturatorius bei der Frau größer ist. Meistens sind magere (Köntzey) und unterernährte Frauen (Bruusgaard) von dieser Erkrankung befallen.

Wichtig ist auch, daß sie doppelseitig vorkommen kann (Bruusgaard).

Im Folgenden sei kurz auf die Topographie des Canalis obturatorius eingegangen:

Das von dem Ring des Os ischii und des Os pubis begrenzte Foramen obturatum wird überspannt von den Fasern der Membrana obturatoria, die vielfach Lücken aufweisend, konstant am oberen vorderen Winkel durch einen Kanal, dessen Dach der Sulcus obturatorius, eine flache Delle im horizontalen Schambeinast, bildet, die Vasa obturatoria und den gleichnamigen Nerven durchtreten läßt (Kirschner).

Die Membrana obturatoria spielt die Rolle einer Membrana interossea, indem ihre Fasern äußerst derb und sehnig sind und fast einen Ersatz für Knochen bilden. Dieser starren und unnachgiebigen Beschaffenheit ist es zuzuschreiben, wenn ein hier auftretender Eingeweidebruch (Hernia obturatoria) zwar in der Regel klein bleibt, dagegen leicht durch den scharfen Rand der Membrana obturatoria abgeschnürt wird, so daß ein operativer Eingriff notwendig erscheint (Corning).

Der Membrana obturatoria, sie teilweise noch als Ursprung benutzend, liegen innen noch der Musculus obturator internus und außen der Musculus obturator externus auf, deren Bäuche im Bereich des Foramen obturatum den Kanal vervollständigen. An der Innenseite des Beckens ziehen die Fascia obturatoria und das Peritoneum über den Kanal hinweg. Vor seiner äußeren Öffnung, die er vollständig bedeckt, liegt der Musculus pectineus.

Die Hernia obturatoria, die in allen bislang beschriebenen Fällen diesen Kanal, der eine Länge von 2—3 und einen Durchmesser von 1 cm hat, zum Ausgang benutzt, muß also eine beträchtliche Größe erreichen, ehe sie, in der Tiefe des Musculus pectineus gelegen, an dessen lateralem Rand zum Vorschein kommt.

Durch diese anatomischen Verhältnisses, die Enge des Kanales und die Starrheit seiner Wandungen, ist es verständlich, daß diese Hernie meist nur in eingeklemmtem Zustand zur Behandlung kommt und diagnostiziert wird.

Der Bruchinhalt ist meistenteils Dünndarm, sehr oft in der Form von Darmwandbrüchen, bisweilen Netz, Processus vermiformis, die Harnblase und ziemlich oft Teile der weiblichen Geschlechtsorgane, Ovarium, Tube, ja selbst der Uterus (Brunner).

Léjars unterscheidet 3 Formen der Hernia obturatoria:

1. Die durch den Canalis obturatorius zwischen Musculus obturatorius externus und Musculus pectineus verlaufende Hernie.
2. Eine den Musculus obturatorius externus durchbohrende und
3. eine sich in der Membrana obturatoria unterhalb des Musculus obturatorius externus ausbreitende Bruchform.

Der Haupttypus des Verlaufes ist der, daß der Bruchsack mit dem Gefäßbündel den ganzen Kanal durchsetzt und am oberen Rand des Musculus obturator externus zum Vorschein kommt. Die Austrittstelle ist also unmittelbar unter dem Schambeinrande. Nachdem der Bruch aus der vorderen Öffnung herausgetreten ist, liegt vor ihm noch der Musculus pectineus. Wegen der dicken Bedeckungen wird es lange dauern, bis der Bruch eine deutliche, von außen nachzuweisende Verwölbung macht; zu suchen ist eine solche in dem dreieckigen Raum, welcher nach innen vom Musculus adductor longus, nach außen von der Arteria femoralis, nach oben durch den Rand des Schambeines begrenzt ist, also an einer Stelle, zu der auch die Schenkelbrüche Beziehungen haben.

Es ist bei der Seltenheit dieser Bruchform nicht verwunderlich, daß bis jetzt kein Fall von Hernia obturatoria in der Heidelberger Chirurgischen Universitätsklinik behandelt wurde und somit die nachstehend mitgeteilte Krankheitsgeschichte der erste Fall dieser Art, der zur Behandlung hier eingewiesen wurde, ist.

Am 9. 5. 1940 wurde die 57 Jahre alte Frau L. V. von ihrem Hausarzt in schwerkrankem Zustand, so daß die Anamnese von ihr selbst nicht genau erhoben werden konnte, in die hiesige Chirurgische Universitätsklinik zur Behandlung eingewiesen.

Der sie begleitende Sohn sagt aus, daß die Mutter, die bis jetzt nie ernstlich krank war, seit 8 Tagen über heftige Schmerzen im Bauch klage. Es bestand seit 5 Tagen Stuhlverhaltung, Aussetzen der Winde und heftiges Erbrechen, das seit 3 Tagen andauernd ist und wie Kot riecht.

Die Kranke selbst klagt über heftige Schmerzen im Bauch und im linken Bein, besonders an der Innenseite des Oberschenkels (Romberg'sches Symptom).

Die Patientin macht einen schwerkranken Eindruck. Sie erbricht fast dauernd Stuhl, übelriechend. Wir haben es also mit dem bedrohlichsten und bedenklichsten Zeichen des Ileus, dem Kotbrechen (Miserere) zu tun.

Die Augen sind eingesunken und schwarz umschattet, die Nase spitz und kühl, das Gesicht blaß und verfallen (Facies abdominalis). Kalter Schweiß steht auf der Stirn, die Hände sind mit klebrigem Schweiß bedeckt, Fingerspitzen bläulich. Sie hat starkes Durstgefühl.

Über Herz und Lunge kein krankhafter Befund. Tachykardie. Schneller und weicher Puls.

Das Abdomen ist nicht besonders aufgetrieben. Bei der Betastung des Bauches werden heftige Schmerzen angegeben, die besonders im linken Unterbauch stark ausgeprägt sind.

Revision auf Bruchpforten mit Einklemmungserscheinungen o. B.

Die sofortige Abdomenübersichtsaufnahme zeigt stark geblähte Dünndarmschlingen mit Spiegelbildung.

Diese wird dadurch verursacht, daß der Darminhalt sich oberhalb der Stenose staut, sich verflüssigt und dabei reichlich Gas bildet, wodurch die für den Ileus charakteristischen Sekretspiegel in den nekrotischen Schlingen entstehen (Schinz — Baensch — Friedl).

Wie schon oben gesagt, liegt ein ausgeprägtes Romberg'sches Symptom vor, d. h. spontane Schmerzen von neuralgischem Charakter im Ausbreitungsgebiet des Nervus obturatorius, be-

sonders an der Innenseite des Oberschenkels, aber auch zum Hüftgelenk, Knie und in die Wade ausstrahlend.

Das linke Bein ist leicht gebeugt, adduziert und nach außen rotiert. Der Schmerz wird durch entgegengesetzte Bewegung (Streckung, Abduktion und Innenrotation) vermehrt, infolge Spannung des Musculus pectineus.

Der Zustand der Patientin zwingt zur sofortigen Operation, die unter der Diagnose „Ileus mit Miserere bei linksseitiger Hernia obturatoria incarcerata" vorgenommen wird. Bei der vor der Operation vorgenommenen Magenspülung entleeren sich große Mengen fäkulenter Massen.

In Lokalanästhesie Hautschnitt vom Nabel bis zur Symphyse (Mediane Laparotomie). Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich trübes Exsudat. Die sofort sichtbaren Dünndarmschlingen sind stark gebläht. Revision des Dünndarmes nach unten zu. Es findet sich eine linksseitige Hernia obturatoria incarcerata.

Die eingeklemmte Dünndarmschlinge ist stark nekrotisch. Es gelingt nicht durch Zug (nach Gundermann), wobei sich die typisch ausstrahlenden Schmerzen auslösen lassen, die Darmschlinge frei zu bekommen. Deshalb wird der innere Bruchpfortenring mit dem Stichelmesserchen durch Incisionen nach oben erweitert. Auch dann macht die Lösung noch große Schwierigkeiten und die nekrotische Darmschlinge reißt ein. Es entleert sich Darminhalt, der sofort abgesaugt wird. Abstopfen der Bauchhöhle und Vorlagern der Darmschlinge. Die eingerissene Schlinge wird zunächst übernäht, um weiteres Austreten vom Inhalt zu verhindern.

Dann wird das nekrotische Darmstück von ungefähr 10 cm Länge reseziert und eine Seit-zu-Seit Anastomose angelegt.

Schluß des Peritoneums, der Bauchdecken und Haut.

Anschließend an die Operation wird eine große Kochsalzinfusion vorgenommen. Es besteht ein schwerer Kollapszustand.

Die Kranke ist sehr unruhig. Am Fuß wird ein Dauertropf angelegt. Analepticas in großer Menge.

8 Stunden nach der Operation stirbt die Patientin im Kollaps.

Die Zeichen der Hernia obturatoria incarcerata waren in diesem Fall charakteristisch und eindeutig:

1. Die allgemeinen Symptome des Ileus. Doch muß man daran denken, daß z. B. in Landerer's Fall von Osteomyelitis des Schambeins mit späterer Ausstoßung eines 4 cm langen Sequesters — an sich nichts Seltenes — Ileussymptome bestanden. Diese zwingen stets zu einer sorgfältigen Revision aller Bruchpforten. Es sei noch einmal ganz besonders darauf hingewiesen, daß, wenn man eine Hernie entdeckt, der Ileus doch durch eine zweite incarcerierte Hernie hervorgerufen werden kann. Mit Recht erinnert Graser an die Fälle von Auerbach, Paci, Wilke, Martini, bei denen erst die Sektion die bei der Operation anderer Hernien übersehene Hernia obturatoria aufdeckte.
2. Lokaler Schmerz in der Schenkelbeuge mit Zwangsstellung des Beines in der Beugung, Adduktion und Außenrotation. Der Schmerz wird durch die entgegengesetzte Bewegung verursacht infolge von Spannung des Musculus pectineus.
3. Tumor- und Druckschmerz. Der kleine Bruchsack ist in seiner geschützten Lage unter dem Musculus pectineus meistens nicht zu fühlen, am ehesten nach Muskelentspannung durch Beugung, Adduktion und Außenrotation. Von der Vagina oder vom Rectum aus kann der Tumor gelegentlich der Palpation zugänglich sein oder man fühlt wenigstens ein strangartiges Gebilde oder eine Resistenz. Drückt man auf diese mit dem Finger, so lassen sich die typischen ausstrahlenden Schmerzen auslösen. Doch können diese Schmerzen auch durch echte Tumoren, Beckenexsudate, osteomyelitische Abszesse verursacht werden.
4. Drucksymptome von Seiten des Nervus obturatorius (Romberg'sches Symptom), bestehend in spontanen Schmerzen

von neuralgischem Charakter an der Innenseite des Oberschenkels oder auch zum Hüftgelenk, Knie oder sogar in die Wade ausstrahlend, Parästhesien und Anästhesien an der Innenseite des Oberschenkels. Diese Schmerzen bestehen etwa in der Hälfte, nach Sohn in 31% der Fälle. Aber auch tiefliegende Adnexitis mit Strangulationen des Darmes durch entzündliche Veränderungen (Canavero), auch Rheumatismus und Neuralgie, namentlich Perimetritis und eitrige Peritonitis in der Fossa iliaca (Krönlein) und der schon eben beschriebene Fall Landerer's Osteomyelitis, können diesen in das Versorgungsgebiet des Nervus obturatorius ausstrahlenden Schmerz auslösen. Auch ein Senkungsabszeß des Beckens oder der Wirbelsäule ist nicht außer Acht zu lassen. Hier sind aber die Schmerzen niemals so heftig, wie bei eingeklemmter Hernia obturatoria. Auch das Röntgenbild des Skeletts (der Wirbelsäule des Beckens) wird zur Klärung beitragen (Demel, Kappis).

Cottalorda teilt den eingeklemmten obturatorischen Bruch seinen Erscheinungen nach in drei verschiedene Formen ein:

1. Formen, bei denen Zeichen des plötzlichen Darmverschlusses im Vordergrund stehen, wodurch die örtlichen zurücktreten und so von der exakten Diagnose abgelenkt wird.
2. Gemischte Formen, bei denen neben den Zeichen des Darmverschlusses auch eine Reizung des Nervus obturatorius vorhanden ist.
3. Formen, bei denen die Zeichen des Darmverschlusses fehlen und nur örtliche vorhanden sind, weil es sich um einen sogenannten Darmwandbruch handelt.

Die Diagnose wird, wie schon erwähnt, meist nur dann gestellt, wenn der Bruch eingeklemmt ist. Doch berichtet z. B. Klaus über einen richtig diagnostizierten Fall von freier Hernia obturatoria. Es bestanden anfallsweise Schmerzen, die gegen das Bein ausstrahlten, unter dem Musculus pectineus war

ein weicher Tumor tastbar, der auf Druck unter Gurren nach der Tiefe auswich.

Canavero, Masnata, Bruusgaard, Wakeley und Luzes konnten erst bei den unter der Diagnose Ileus zur Behandlung eingewiesenen Fällen während der Operation eine eingeklemmte Hernia obturatoria feststellen.

Selbst wenn eine Hernia obturatoria in nicht eingeklemmtem Zustand diagnostiziert wird, so ist doch eine konservative Bruchbehandlung bei der Enge der Bruchpforte und der großen Gefahr der Einklemmung strikte kontraindiziert, ganz abgesehen von den technischen Schwierigkeiten überhaupt, ein gut sitzendes Bruchband an dieser Stelle anzubringen.

Was die operative Behandlung, insbesondere der eingeklemmten Hernia obturatoria, um die es sich ja meist handelt, betrifft, so konkurrieren zur Zeit zwei Operationswege, der femorale und der abdominelle, von denen allerdings der letztere mehr und mehr Anhänger gewinnt.

Der abdominelle Weg wurde auch bei unserem Fall gewählt, denn er bietet den Vorteil der besseren Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit der Bruchpforte, doch wird es bei der Starre der Pforte nicht immer gelingen, von der Bauchhöhle her die Incarceration zu lösen (Verwachsungen!). Alsdann muß man kombiniert verfahren (Hohmeyer) und von einem Femoralschnitt aus die Hernie freilegen.

Die Vorteile des cruralen Schnittes bestehen darin, daß man den Bruchsack leicht lösen kann und vor allem die durch die eventuelle Gangrän infizierte Wunde durch Ableitung nach außen gut versorgen kann. Dagegen steht als Nachteil die geringe Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit, die Erschwerung des Débridements und einer eventuell nötigen Operation am geschädigten Darm; auch ist der Bruchpfortenverschluß unsicher.

Bei der Erweiterung des Bruchpfortenringes, die in unserem Falle mit dem Stichelmesserchen vorgenommen wurde, muß man sehr vorsichtig sein, denn die Arteria obturatoria liegt fast

konstant dem Bruchsackhalse an der Außenseite an, sie entsendet aber auch Anastomosen, die das Foramen obturatorium umkreisen können (Gundermann). Die Erweiterung geschieht am besten stumpf mit Hilfe der Cooper'schen Schere.

Köntzey durchsägte das Os pubis mit der Gigli-Säge; der durchsägte Knochen wurde auseinandergetrennt, worauf es leicht gelang, die incarcerierte Darmschlinge zurückzuziehen. Riedel und Kindl resezierten den horizontalen Schambeinast.

Da, wie schon oben gesagt, bei Incarceration die Diagnose häufig nur auf einen Darmverschluß gestellt ist, so ist die Freilegung durch Laparotomie sowieso die gegebene.

Die Versorgung des Darmes geschieht nach den allgemeinen Regeln. Es sei auf die schlechten Resultate der Vorlagerung und des Anus praeter aufmerksam gemacht.

Ein sicherer Verschluß der Bruchpforte ist schwierig herzustellen. Ernst Meyer fand unter 24 geheilten Fällen 6 Recidive = 25%. Im Falle Gundermann recidivierte der gleiche Bruch dreimal. Wenn Eile not tut, wird man sich damit begnügen, den Bruchsack in die Bauchhöhle hinein einzustülpen, an der Basis zu durchstechen und abzubinden, wobei man den Überschuß des Bruchsackes noch einmal in den Knoten der Durchgangsligatur faßt, so daß er wie eine Pelotte vor der Bruchpforte liegt. Canavero, Cottalorda und Escarras halten die Versorgung des Bruchsackes nicht für notwendig und nähen nur Peritoneum über den Bruchring. Hohmeyer hat bei seinem kombinierten Vorgehen einen Lappen aus dem lateralen Rande des Musculus pectineus gebildet, welcher, in den Bruchsack eingenäht, mit diesem ins Abdomen eingestülpt und dann im Bauch an dem Peritoneum parietale fixiert wird, und glaubt dadurch eine dauernde Plombierung des Bruchkanals zu erreichen. Die hierbei zu befürchtenden Adhäsionen suchte Franke zu vermeiden, indem er den Bruchsack von einem Schnitt oberhalb des Poupart'schen Bandes auslöste und

dann unter starkem Zuge extraperitoneal an den Musculus obliquus internus fixierte. Dann wurde der Bruchkanal ähnlich wie bei Hohmeyer mit einem Muskellappen aus dem Musculus pectineus plombiert. Bardenheuer verschloß die Bruchpforte durch einen Knochen-Periost-Lappen von der Innenseite des Os pubis, Gundermann durch einen Knochenlappen aus dem horizontalen Schambeinast, mußte aber in seinem Fall doch ein Recidiv feststellen.

Pettinari, der Anhänger des cruralen Verfahrens ist, verschloß das Foramen obturatorium folgendermaßen durch eine Plastik:

Er verwendete zuerst das zwischen innerem und mittlerem Drittel durchtrennte Leistenband mit dem Ligamentum lacunare, das am mittleren Rand des Foramen obturatorium mit einigen Knopfnähten befestigt wird. Über diesem Verschluß wird der Musculus pectineus mit einigen Nähten festgehalten und dann mit seinem unterbrochenen Ansatz wieder vereinigt. Wenn es nötig erscheint, kann diese Plastik noch durch einen Muskellappen des Musculus adduktor longus verstärkt werden. Die Durchschneidung des Leistenbandes in der Nähe des Ligamentum lacunare Gimbernati ist nach Meinung des Verfassers für die Festigkeit der Bauchdecken nicht nachteilig, zumal es sich meist um Frauen handelt, bei denen das Auftreten eines Leistenbruches zu den Seltenheiten gehört.

Bei Vereiterung und Kotphlegmone muß auf den Schluß des Bruchkanals zu Gunsten einer ausgiebigen Drainage verzichtet werden.

Die Operationsmortalität der Hernia obturatoria wird berechnet nach Jungermann auf 50%, Sohn auf 59%, Kaiser auf 70–80%. In der neuesten Literatur geben Cottalorda und Escarras eine Sterblichkeit von 45% an und betonen, daß es sich meist um ältere Leute handelt. Die Patienten waren durchschnittlich 60–70 Jahre alt. Diese Zahlen geben immerhin ein sprechendes Bild von der Gefährlichkeit der Ope-

ration, und die Prognose verschlechtert sich, je länger der Ileus vor der Operation bestanden hat. Hierauf ist es auch zurückzuführen, daß die in die hiesige Klinik überwiesene Patientin, bei der der Ileus seit 5 Tagen bestanden hatte, nach der Operation ad exitum gekommen ist.

In der angegebenen Literatur der letzten 10 Jahre sind insgesamt 15 Fälle dieser seltenen Bruchform behandelt. Von diesen wurden 10 geheilt, 3 starben nach der Operation, 1 wurde zu spät zur Behandlung eingeliefert. Über den Verlauf 1 Falles fehlen genaue Angaben.

Köntzey operierte eine Patientin, bei der der Darmverschluß 4 Tage bestanden hatte, und berichtet, daß diese Frau nach 40 Tagen gesund entlassen werden konnte. Eine von Masnata mit gleich gutem Resultat behandelte 68jährige Frau, bei der der Ileus 5 Tage vorhanden war, wurde nach einem Monat gesund aus dem Krankenhaus entlassen.

Die Todesursache war in den meisten Fällen eine Peritonitis, denn die durch die Gärungsvorgänge im Darm entstandenen Giftstoffe (Toxine) und auch Bakterien werden durch die durch Überdehnung und Schleimhautrisse geschädigte Darmwand resorbiert und schädigen Leber, Nieren, Herz, ja lähmen sogar das ganze vasomotorische System. Auch kann der Darm perforieren. So kann durch die allgemeine Peritonitis ein Organismus, dessen Herz bereits durch Autointoxikation (Toxinresorption) aufs schwerste geschädigt ist, oft in 24 Stunden überwältigt werden.

Uffreduzzi konnte bei 3 Sektionen als Todesursache Stercoraemie feststellen, die auch nach der Lösung des Darmes noch weitere toxische Erscheinungen verursacht.

Zum Schluß meiner Arbeit möchte ich noch Herrn Oberarzt Dr. med. habil. Zenker für die Überlassung des Themas und Herrn Dr. Meurer für seine Hilfe und die Durchsicht der Arbeit meinen Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Bier-Braun-Kümmell: Chirurgische Operationslehre, Bd. IV, 6. Auflage. 1933. S. 89—92.
2. Bruusgaard: Zentralorg. f. Chir. Bd. 79. 1936. S. 697.
3. Canavero: Zentralorg. f. Chir. Bd. 68. 1934. S. 868—872.
4. Corning: Lehrbuch der Topographischen Anatomie. Verlag von J. F. Bergmann, München. 18. u. 19. Aufl. 1939. S. 511—512. S. 725.
5. Cottalorda et Escarras: Zentralorg. f. Chir. Bd. 80. 1937. S. 364.
6. Demel: Diagnostik Chirurgischer Erkrankungen. Verlag Wilhelm Mandrich, Wien. 1935. S. 482—483.
7. Engberg: Zentralorg. f. Chir. Bd. 61. 1933. S. 679.
8. Garrè-Küttner-Lexer: Handbuch der Praktischen Chirurgie. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart. Bd. III. 6. Auflage. 1929. S. 787—792.
9. Kappis: Chirurgische Diagnostik. 2. Auflage. 1937. S. 498.
10. Kirschner-Nordmann: Chirurgie. Bd. 5. 1927. S. 120—122.
11. Kleinschmitt: Chirurgische Operationslehre. 1927. S. 904—906.
12. Köntzey: Zentralorg. f. Chir. Bd. 71. 1935. S. 365.
13. Luzes: Zentralorg. f. Chir. Bd. 63. 1933. S. 408—409.
14. Masnata: Zentralorg. f. Chir. Bd. 74. 1935. S. 239.
15. Masnata: Zentralblatt f. Chir. Bd. 29. 1936. S. 1743.
16. Pettinari: Zentralorg. f. Chir. Bd. 85. 1938. S. 224.
17. Schinz-Baensch-Friedl: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Georg Thieme Verlag Leipzig. 3. Auflage. Bd. II. S. 1357—1365.
18. Wakeley: Zentralorg. f. Chir. Bd. 92. 1939. S. 446.

Lebenslauf.

Ich bin am 23. Juli 1913 in Trier als Sohn des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs Karl Müller und seiner Ehefrau Maria geb. Klüppel geboren. Die Reifeprüfung bestand ich am 28. Februar 1935 an dem Staatlichen Hindenburg-Realgymnasium daselbst. Im Sommer 1935 war ich im freiwilligen Arbeitsdienst. Mein medizinisches Studium begann ich im W.S. 1935/36 in Bonn, wo ich auch nach 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung ablegte. Das S.S. 1938 belegte ich an der Universität in München, im W.S. 1938/39 und im S.S. 1939 studierte ich in Frankfurt. Ab 1. August 1939 machte ich eine freiwillige Reserveübung bei der Wehrmacht und wurde während des 1. Kriegstrimesters 1939 als Soldat zum Weiterstudium nach München versetzt. Von dort aus erfolgte zu Beginn des 1. Trimesters 1940 meine Versetzung nach Heidelberg, um hier mein Studium zu beenden und mein Staatsexamen machen zu können. Dies beendigte ich am 18. Mai 1940.

Heinz Müller.